

Karel H i e k e :

## Květní morfologie některých zahradních straček (*Delphinium*) a její použití v taxonomii

### Ú v o d

Jak známo náleží zástupci čeledi *Ranunculaceae* a řádu *Ranunculales* mezi vývojově nepříliš staré, což se výrazně projevuje zejména silně variabilními typy, neustáleným květním plánem (diagramem). Jsou tu typické příklady přechodu z aacylie přes spirocyklii do polycykliie až k oligocyklii a z polymerie až do oligomerie.

*Delphinium hybridum* hort. non Willd. patří mezi nejprošlechtěnější zahradní květiny — je proto velmi proměnlivé a poskytuje bohatý materiál pro studium a rozbor květů a květenství.

Účelem práce je využít morfologických znaků pro roztržnění a rozlišení nejdůležitějších u nás pěstovaných odrůd. V praxi se prozatím velmi často setkáváme s neurčitým a nepřesným určením. Podrobný rozbor je také nutný pro šlechtitelskou práci — nehledě k hledisku botanickému, kde lze podrobně sledovat tvorbu nektarií z petál a naopak.

Pozorování a rozbor byly provedeny s nejvýznamnějšími odrůdami (hlavně Foerstrovými výpěstky, které jsou u nás prozatím nejrozšířenější), zastoupenými v sortimentu zahradnického závodu Vysoké školy zemědělské v Olomučanech u Blanska. Chtěl bych na tomto místě poděkovat za ochotu a cenné rady vedoucímu zahradníkovi uvedeného závodu p. T e l e z s k é m u.

### Methodika a schema

Pro rozlišení jednotlivých odrůd nebylo možno použít diagramů zavedených Eichlerem a j. Tyto totiž zachycují pouze rozmístění a počet květních součástí, což je v našem případě nedostačující, protože vlastní, pro jednotlivé odrůdy charakteristické rozlišovací znaky jsou zpravidla útvarové a velikostní. Rozmístění kališních —, korunních lístků, medníků a tyčinek není vlivem přešlechtění ustálené a pravidelné, takže normálně používaný květní diagram by plně necharakterisoval danou odrůdu.

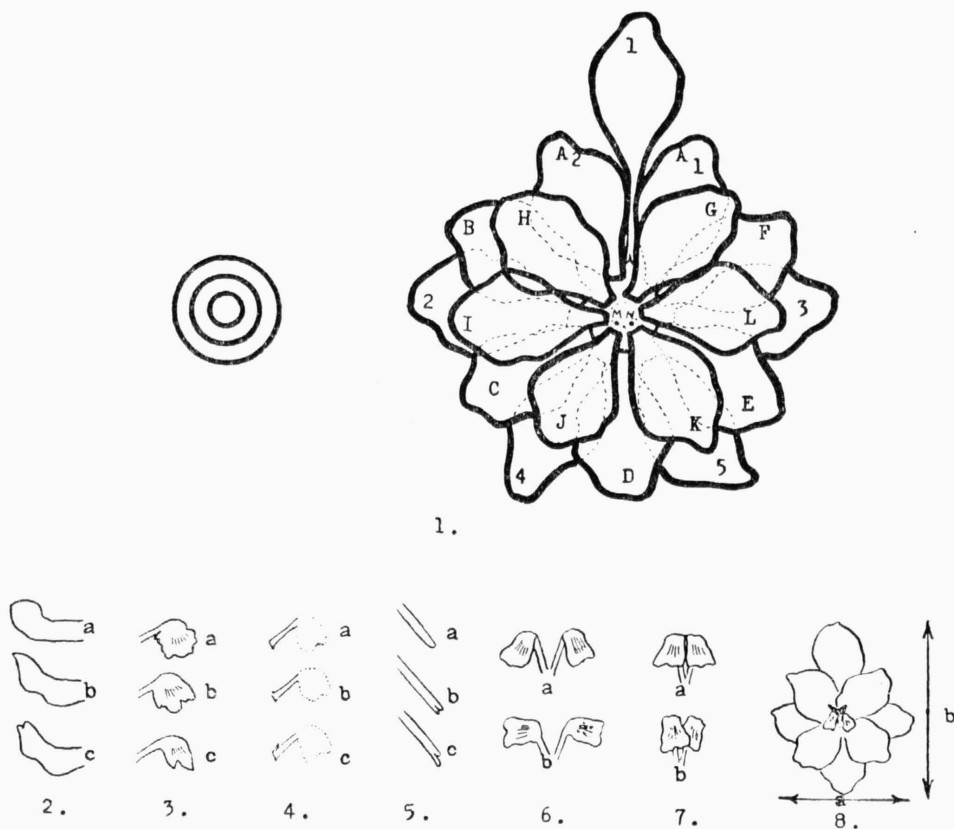
Z těchto důvodů bylo nutno zachytit jednotlivé součásti (hlavně korunní —, kališní lístky a medníky) a sestavit je v příslušném pořadí. Za základ bylo vzato chema sestávající se tří kruhů: vnější kruh „A“ nese kališní lístky očíslované arabskými číslicemi (u všech popsaných odrůd 1—5), střední kruh „B“ nese první řadu korunních lístků označené od A—F (při čemž rozlišujeme A<sub>1</sub> a A<sub>2</sub>, které jsou nejčastěji přeměněny v medníky — ostatní, t. j. B—F se vyskytují pouze u plnějších odrůd), třetí vnitřní kruh „C“ nese rovněž korunní lístky označené G—L (vyskytující se vzácně u některých odrůd). Ve středu schematu umístěné body „M“ a „N“ jsou místa dvou korunních plátek, které jsou vždy přeměněny v t. zv. dolní medníky (chybějí jen vzácně). Křížky označená místa jsou přídatné, zpravidla různě deformované medníky (typické pro přešlechtěné odrůdy), dodávají květní plnosti a pestrosti.

Odrůda, jejíž květy by měly všechny lístky základního schematu, není mezi popsanými. U všech odrůd jsou vyvinuty všechny lístky kališní, téměř vždy základní dva horní a dva dolní medníky. Horní vytvářejí nejčastěji ostruhu — u některých odrůd jen náznakově (v takových případech se pak podobají normálním korunním plátkům, ze kterých vznikly). Ostatní korunní plátky (B—L) jsou zastoupené v různém, nepravidelném pořadí u více méně plnokvětých odrůd. Tvar, velikost, barva, případně i chloupkatost dolních medníků „M“ a „N“ jsou u jednotlivých odrůd nejméně proměnlivé, tudíž nejcharakterističtější.

Při morfologické analýze jednotlivých odrůd bylo přihlédnuto k těmto hlavním znakům:

- zbarvení kališních —, korunních lístků a medníků,
- tvar kališních a korunních lístků, medníků (hlavně rozeklanost medníků),
- ouška na ostruže a dolních nektariích,
- trichomy,
- stočení vyvinuté ostruhy,
- abnormální tvary tyčinek, korunních plátků a medníků,
- počet tyčinek,
- celková velikost květu,
- délka a šířka jednotlivých lístků,
- délka ostruhy.

Poslední dva znaky nemohou být stoprocentně směrodatné, jelikož silně závisí na podmínkách vnějšího prostředí (klimatu, půdě a agrotechnice), přesto však lze sledovat určitý velikostní poměr mezi jednotlivými lístky téhož květu i mezi lístky jednotlivých odrůd.



Obr. 1. 1 — Základní schema úplného květu s výchozími kruhy A, B, C (bližší viz text).

2 — horní medníky: a — okrouhlé; b — špičaté; c — rozeklané.

3 — dolní medníky: a — nepravidelně vroubkované; b — stejnoměrně rozeklané; c — nestejně rozeklané;

4 — ouška; a — spodní nektarie bez oušek; b — se základy oušek; c — s ouškem;

5 — ouška na ostruže; a — ostruha bez oušek; b — se stejnoměrnými ouškami; c — s nestejnými ouškami;

6 — dolní medníky: a — rozestouplé; b — radiálně rozestouplé;

7 — dolní medníky: a — přilehlé; b — překrývající se;

8 — rozměry květu; a — šířka; b — délka.

## Charakteristika nejdůležitějších odrůd

„*Nachtauge*“ — kalich středně až temně modrý (13 re)\*; kališní lístek 1 modrý s průsvitným středem — nad jínem sotva znatelný fialový nádech. Kališní lístky 2 a 3 téměř čistě modré, pouze na basi někdy sotva znatelný jednostranný nádech — vzácně nafialovělé skvrny na okraji. Kališní lístky 4—5 zpravidla čistě modré — spodní strana modrá s jemným fialovým nádechem; středem světlejší, nestejnomyerné pruhy často jako hřbet vypouklé, sahající až k zelenavě černé vypouklince, umístěné na spodní straně všech kališních lístků. Ostruha silně zkrabatělá s koncem ohnutým dolů a s patrnými oušky (někdy také ne).

Horní medníky normálně vyvinuté, přední část rozeklaná, hnědočerně zbarvená; střední část hnědá až nazelenalá — zeleň je na ostruhovitém konci temnější. Hodně nektaru.

Dolní medníky normální, rozestouplé, vzácně jeden zakrnělý; base bílá; ušší část fialově hnědá — terčík s krátkými, žlutými chloupky, okrajové chloupky bělavé. Ouška zakrnělá.

Průměrná délka květu 5,2 cm, šířka 4,8 cm; délka ostruhy 2,1—2,3 cm; tyčinek 34—37.

„*Ernst von Borsig*“ — kalich středně až světle modrý (13 re); všechny kališní plátky mají na basi fialový nádech a na spodní straně výrazně fialově hnědé vypouklinky. Konec ostruhy  $\pm$  dolů stočený nebo i přímý s jasně oddělenými, různě dlouhými oušky.

Horní medníky mají u starších, vyvinutých květů ve středu fialový nádech u mladších květů jsou bílé až žluté. Rozeklané.

Dolní medníky jsou vedle sebe, sotva se vzájemně dotýkají; v úzké části starších květů nafialovělé; širší část je rozeklaná, žlutavá s nažloutlými chloupky; u mladých květů jsou medníky celé bílé („bílé oko“). Ouška zakrnělá.

Konec ostruhy  $\pm$  stočen dolů.

Průměrná délka květu 5,3 cm, šířka 4,5 cm; délka ostruhy 2,2—2,3 cm; tyčinek 28—29.

„*Widukind*“ — kalich světle modrý (13 ra), kališní lístky jen na okraji trochu tmavší. Kališní lístek 1 u jínu s jemně fialovým nádechem, spodní strana ostruhy bělavě zelená až nahnědlá — celý kališní lístek krátce a jemně, sotva znatelně chloupkatý — ostruha rovněž. Kališní lístky 2—5 méně fialové a když tak nepravidelně, na spodní straně často tmavší nafialovělý pruh; vypouklinky světle zelené.

Přední špička horních medníků zásadně nerozeklaná, modře lemovaná — jinak barvy světle hnědé. Ve středu bývá fialový pruh, ostruhovitý konec hnědočerný, stočený.

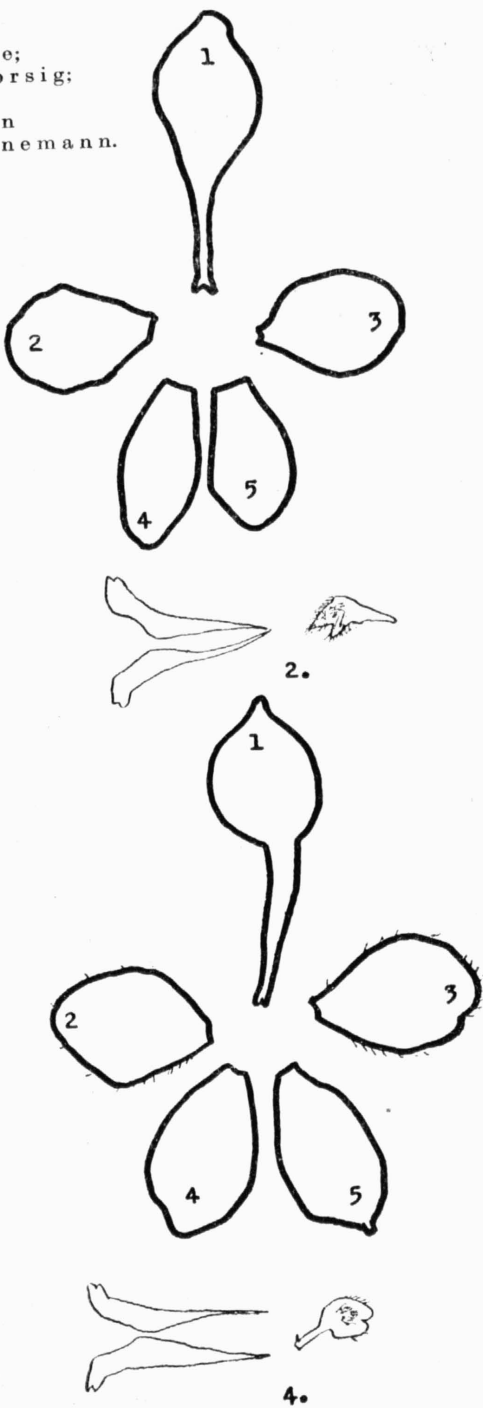
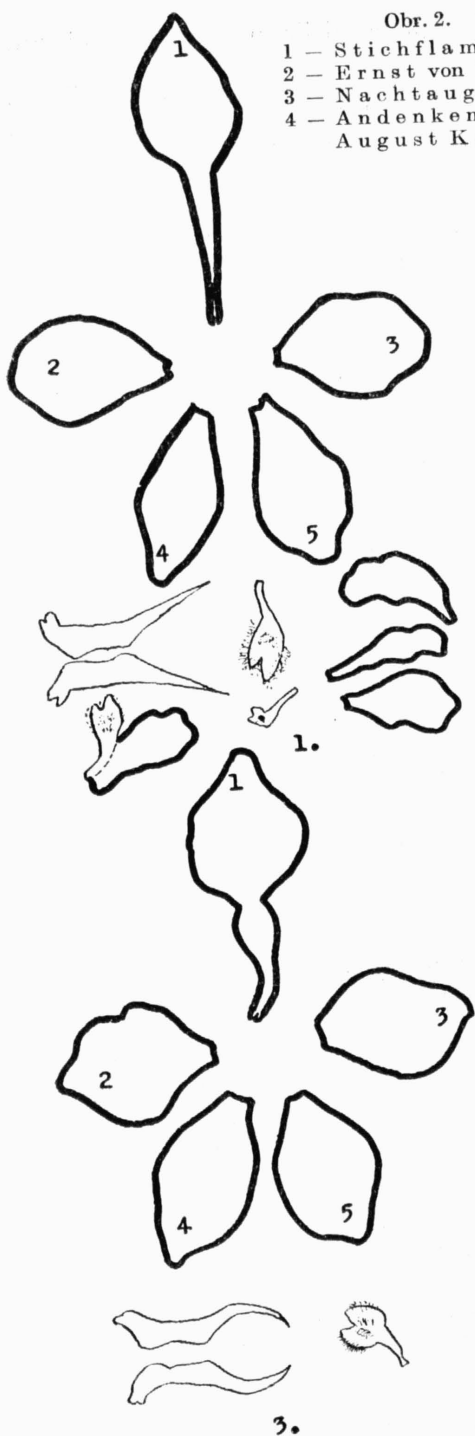
Dolní medníky nejméně proměnné; úzká část jemně nafialovělá — širší část nestejnomyerně rozeklaná, při čemž větší část je na vnitřní straně a má vršek částečně špinavě bílý, zbytek, jakož i vnější menší polovina je světle modrý. Ve středu je nažloutlý terčík výrazných chloupků; okraje jsou jen krátce brvité. Na basi úzké části jsou středněvyvinutá ouška. Širší plochy obou medníků jsou k sobě nakloněné.

Konec ostruhy pozvolna stoupající, mírně rozeklaný na dvě k sobě přiléhající ouška.

\*) Všechny barvy určené podle Ostwaldovy stupnice V. S a m o h ý l o v o u.

Obr. 2.

- 1 — Stichflamme;  
2 — Ernst von Borsig;  
3 — Nachtauge;  
4 — Andenken an  
August Koenemann.



Průměrná délka květu 4,5 cm, šířka 4,2 cm; délka ostruhy 2,0—2,1 cm; tyčinek 45—47.

„*M ü n s t e r t u r m*“ — kalich hořcově modrý (13 ra-ri), tmavší než „*Andenken an August Koenemann*“; kališní lístek 1 u jícnu nafialovělý, ostruha téměř celá fialová. Kališní lístky 2—4 modré s intenzivně fialovým lemováním, které se někdy projevuje náznakově jako žebrovaní hlavně u 2 a 3; *kališní lístek 5 je zpravidla čistě modrý, někdy s nepatrným fialovým nádechem na basi. Vypuklinky zelenavě šedé.*

Horní medníky celé hnědé, pouze přední a zadní konec černý (výrazně „černé oko“). Předek nerozeklaný.

Dolní medníky se částečně překrývají; úzká část světle fialová, na basi zelenavě bílá, širší část hluboce rozeklaná, hnědočerná, se silně vynikajícími žlutými chloupky. Rozeklané poloviny nestejně dlouhé. Špičky malých oušek fialové.

Ostruhy rovné nebo mírně nahoru stočené, s výraznými oušky.

Průměrná délka květu 5,6 cm, šířka 5,3 cm; délka ostruhy 2,3—2,7 cm; tyčinek 29—30.

„*C a p r i*“ — kalich světle modrý až blankytný (13 na). Kališní lístek 1 má slabý fialový nádech u jícnu. Kališní lístky 2 a 3 mají slabý, nestejněmálně rozprostřený fialový nádech, na jedné straně zpravidla intenzivnější (většinou je to kališní lístek 3). Kališní lístky 4—5 čistě modré. Vypouklinky výrazně světle zelené. Ostruhy téměř bez oušek, mírně nahoru stočené.

Horní medníky bělavé, na koncích žlutozelené a ve středu jemně namodralé. Přední část nerozeklaná.

Dolní medníky různého tvaru: ve spodních květech jsou širší, často dvakrát rozeklané a roztřepené — v horních květech jednou rozeklané a užší. Všechny jsou jemně modré, místy bělavě prosvítavé. Ouška dosti výrazná (0,3 cm). Širší části se částečně překrývají.

U některých (hlavně spodních) květů jsou vyvinuté korunní plátky B, C, D nejčastěji náznakově zdeformované v medníky. Od normálních spodních medníků se liší většími rozměry (dosahují velikosti kališních lístků 2 a 3). Někdy se objevuje také drobný, zakrnělý, čistě bílý korunní plátek E.

Ve svrchních květech uvedené korunní plátky chybějí.

Průměrná délka květu 4,7 cm, šířka 4,9 cm; délka ostruhy 1,6—2,0 cm; tyčinek 34—36.

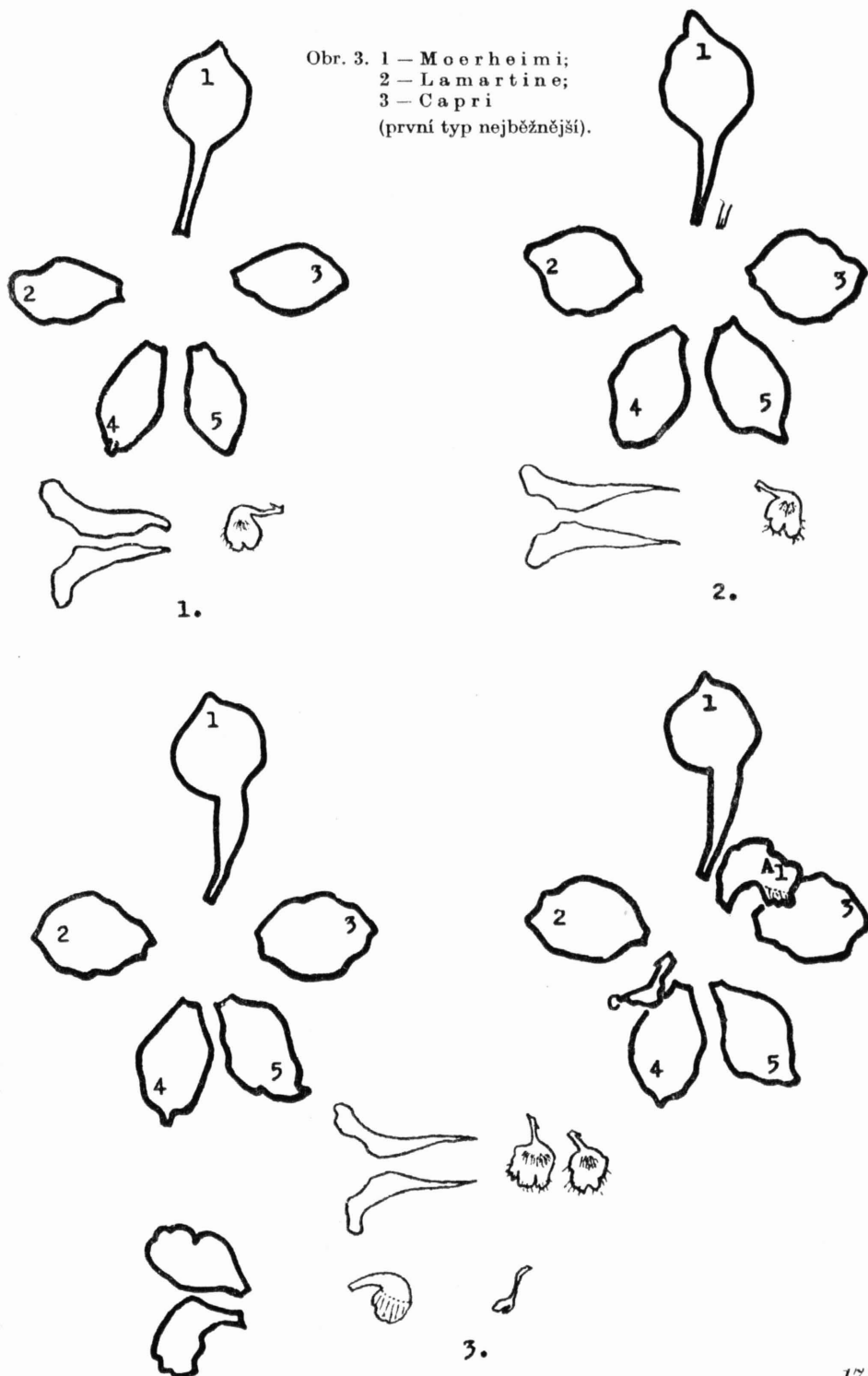
„*L a m a r t i n e*“ — kalich hořcově modrý (12,5 ri). Kališní lístek 1, s jemným fialovým nádechem, který prosvítá i na spodní stranu, jež je tmavomodrá — ostruha téměř černá. Kališní plátky 2 a dále i 3—5 na basi světlejší, na spodní straně fialový proužek končící u málo výrazných vypouklínek.

Horní medníky s nerozeklanou špičkou, úzce bíle lemovanou — základní barva je fialově modrá, střední část bývá ve spodní polovině nazelenalá — ostruha tmavá až černá. Vnitřní strana medníků je čistě bílá, prosvítá jen vnější zbarvení.

Dolní medníky se částečně překrývají. Užší část podélně zpola bílá, zbytek hořcově modrý, podobně jako celá širší část, která je ještě vroubkovaná nebo zubatá. Ve středu širší části vyniká oranžově žlutý terčík chloupků; okraje řídce brvitě — malá ouška.

Ostruha vždy rovná, s jemnými, přilehlými oušky.

Obr. 3. 1 — Moerheimi;  
2 — Lamartine;  
3 — Capri  
(první typ nejběžnější).



Průměrná délka květu 3,4 cm, šířka 3,4 cm; délka ostruhy 1,5—1,8 cm; tyčinek 30—31.

„Arnold Böcklin“ — kalich hořcově modrý (12,5 ri). Kališní lístek 1, s nepatrným nádechem kolem jínu. Kališní lístky 2—5 hořcově modré, vzácně s fialovými skvrnami (nejčastěji 2—3, jen na špičkách). Spodní strana kalichu je modrá, u lístků 2 a 3 někdy skvrny a velmi vzácně pruhy fialové barvy. Vypouklinky malé a tmavé.

Horní medníky fialově modré s bělavou špičkou (nerozeklanou) a nazelenalou ostruhou, která je na konci fialová.

Dolní medníky mají užší část modrofialovou, podobně i širší nerozeklanou část. Medníky se zajímavě překládají tak, že zdánlivě splývají v jeden veliký. Terčík je na chloupky chudý. Ouška patrná.

Ostruha rovná, někdy různě stočená s patrnými, rozestouplými oušky. Vzácně se vyskytuje korunní plátek B částečně přeměněný v medník.

Průměrná délka květu 3,6 cm, šířka 3,3 cm; délka ostruhy 2,0—2,1 cm; tyčinek 30—32.

„M o e r h e i m i“ — kalich bílý; na všech kališních lístcích se často objevují pruhy velmi jemně namodralé — sotva patrné — base je zelená; světle zelené vypouklinky prosvítají.

Horní medníky bílé a jejich ostruhovitý konec žlutofialový, přední konec nerozeklaný.

Dolní medníky se částečně překrývají. Bílé — base úzké části nazelenalá. Širší část málo rozeklaná, se žlutým terčem chloupků. Bílá ouška vyrůstají ze zelené base.

Konce ostruh zahnuté mírně nahoru; mají málo patrná ouška.

Průměrná délka květu 4,6 cm, šířka 4,8 cm; délka ostruhy 2,0—2,2 cm; tyčinek 35—36.

„A m e t h y s t“ — kalich jemně světle modrý (13 ia). Kališní lístek 1 má kolem jínu jemně fialově růžové zbarvení, pouze na okrajích je širší modrý lem — ostruha je světle modrá, na konci bělavá. Kališní lístky 2 a 3 převážně jemně fialové, jen místy namodralé — zatím co plátky 4 a 5 jsou více modré (hlavně 5), který bývá úplně modrý — jen u 4 se objevují nepatrné fialové pruhy, žebra a skvrny. Spodní strana všech kališních lístků má jemný narůžovělý nádech (nejintenzivněji u 1—3). Vypouklinky světle zelené.

Horní medníky jsou normální (velmi vzácně je přední část petálově rozšířená a nafialovělá), přední okraj je žlutobílý, střed velmi jemně namodralý a ostruhovitý konec světle zelený (u horních, mladších květů sahá zeleň hlouběji). Přední část nepatrně rozeklaná.

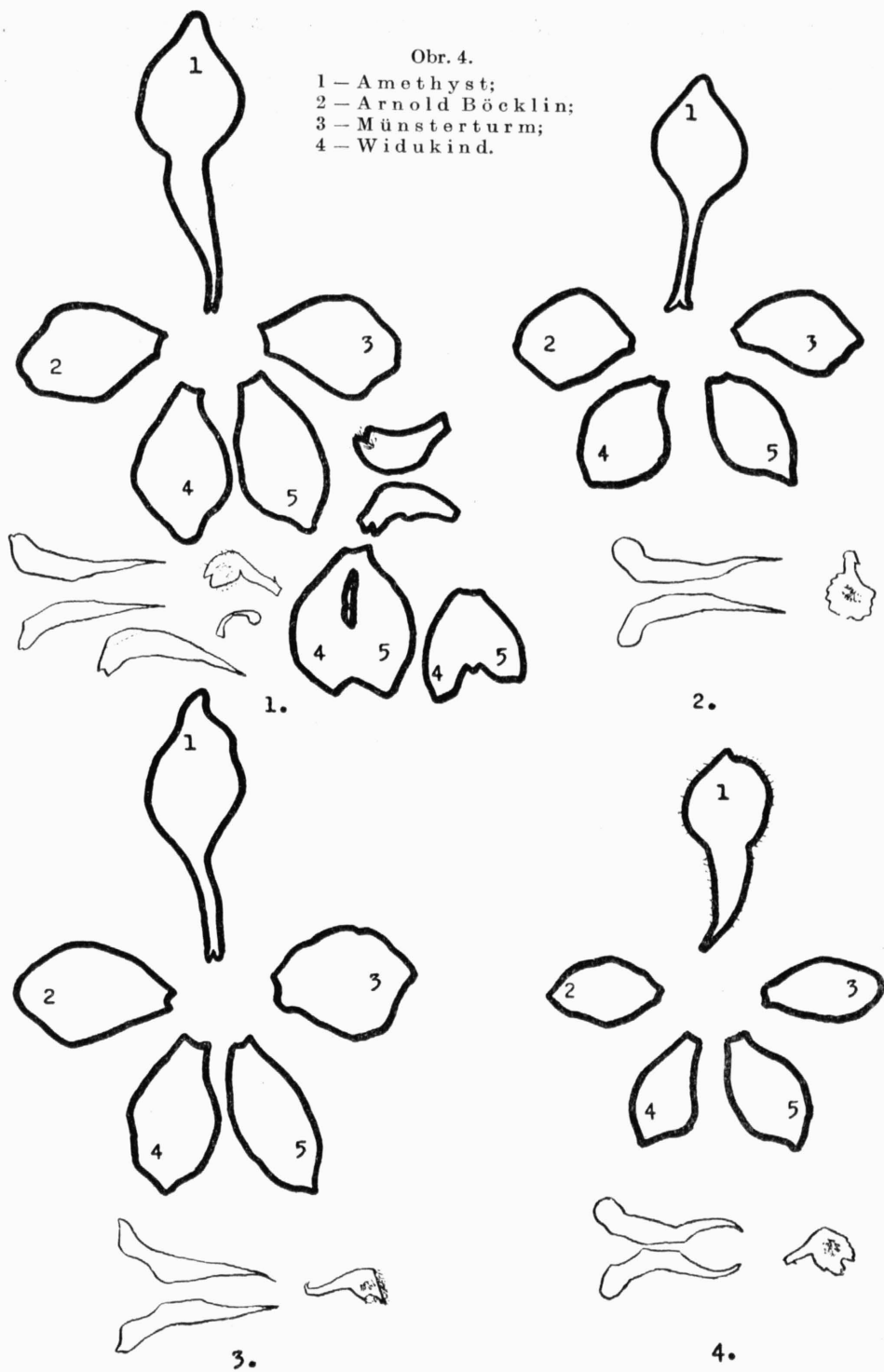
Dolních medníků bývá 4—5 (2 normální a 2—3 zakrnělé, přídatné). Normální medníky mají základy oušek řádně vyvinuté; užší část je fialová, zatím co širší část je rozeklaná a čistě bílá, s terčíkem nažloutlých chloupků; okrajové chloupky jsou poměrně dlouhé, bělavé. Sekundární medníky jsou téměř čistě bílé, často dosahují pouze velikosti abnormálních tyčinek s  $\pm$  rozlišenou širší a užší částí — často i bez chloupků. Normální medníky jsou od sebe odkloněné, rozestouplé a mají ouška.

Vzácně se vyskytují korunní plátky C a E, které jsou zpravidla zakrnělé nebo přetvořené v medníky — téměř úplně fialově růžové (11 ia-ie). Ojedinelé srůstají kališní lístky 4 a 5.

Ohýbání ostruhy různé (nejčastěji nahoru, někdy jsou rovné nebo na stranu zahnuté), mají výrazná ouška. Okrajové tyčinky s modrými nitkami.

Obr. 4.

- 1 — Amethyst;  
2 — Arnold Böcklin;  
3 — Münsterturm;  
4 — Widukind.



Průměrná délka květu 5,7 cm, šířka 5,2 cm; délka ostruhy 2,7—2,9 cm; tyčinek 30—33.

„*Stichflamme*“ — kalich světle modrý a base všech kališních lístků s fialovým nádechem. Kališní lístek 1, je převážně jemně fialový s širokým modrým lemem na špičce. Vypouklinky hnědozelené.

Horní medníky žlutobílé, ve středu s jemným fialovým nádechem. Ostruhovitý konec zelený, s nahnědlou špičkou. Vzácně srůstá s kališním lístkem 3. Přední konec výrazně rozeklaný.

Dolní medníky 3—4 (dva normální a 1—2 přídatné). Normální medník má nafialovělou užší část, širší část bílou se žlutým terčem chloupků a s okraji řídice, ale poměrně dlouze chloupkatými. Širší části se nepřekrývají, nýbrž přiléhají k sobě. Ouška nepatrná (pouze základy). Přídatné medníky zakrnělé.

U nižších květů se velmi vzácně objevuje korunní plátek B a někdy ve středu květenství nacházíme květy s petálem E. Oba bývají fialové, někdy s bílým okrajovým mramorováním, podobné spodním medníkům.

Ostruha poměrně dlouhá, s koncem mírně nahoru zahnutým (ostře u spodních květů), s patrnými oušky. Okrajové tyčinky mají na nitkách hnědofialové pruhy.

Průměrná délka květu 4,4 cm, šířka 4,9 cm; délka ostruhy 2,4—3,0 cm; tyčinek 29—31.

„*Andenken an August Koemann*“ — kalich hořcově modrý (13 re); kališní lístek 1, má kolem jícnu fialový nádech. Kališní lístky 2 a 3 na okraji, s výrazným fialovým nádechem — base téměř čistě modrá. Kališní lístky 4 a 5 jsou čistě modré. Vypouklinky zelenavě černé.

Horní medníky bílé, po celé délce s jemným, nepravidelným modrým nádechem; ostruhovitý konec modročerný. Přední konec mírně rozeklaný.

Dolní medníky s bílým zbarvením, které je na širší části téměř úplně zastřené fialovou barvou, zvláště na okrajích. Base úzké části je zelenavá s rovněž zeleným ouškem (někdy zakrnělé). Širší část rozeklaná na dvě nestejně části — širší část je vždy vnější a téměř úplně fialová, zatím co menší část je vnitřní a má v horní části bělavou skvrnu, ve které je umístěn terčík oranžově žlutých chloupků.

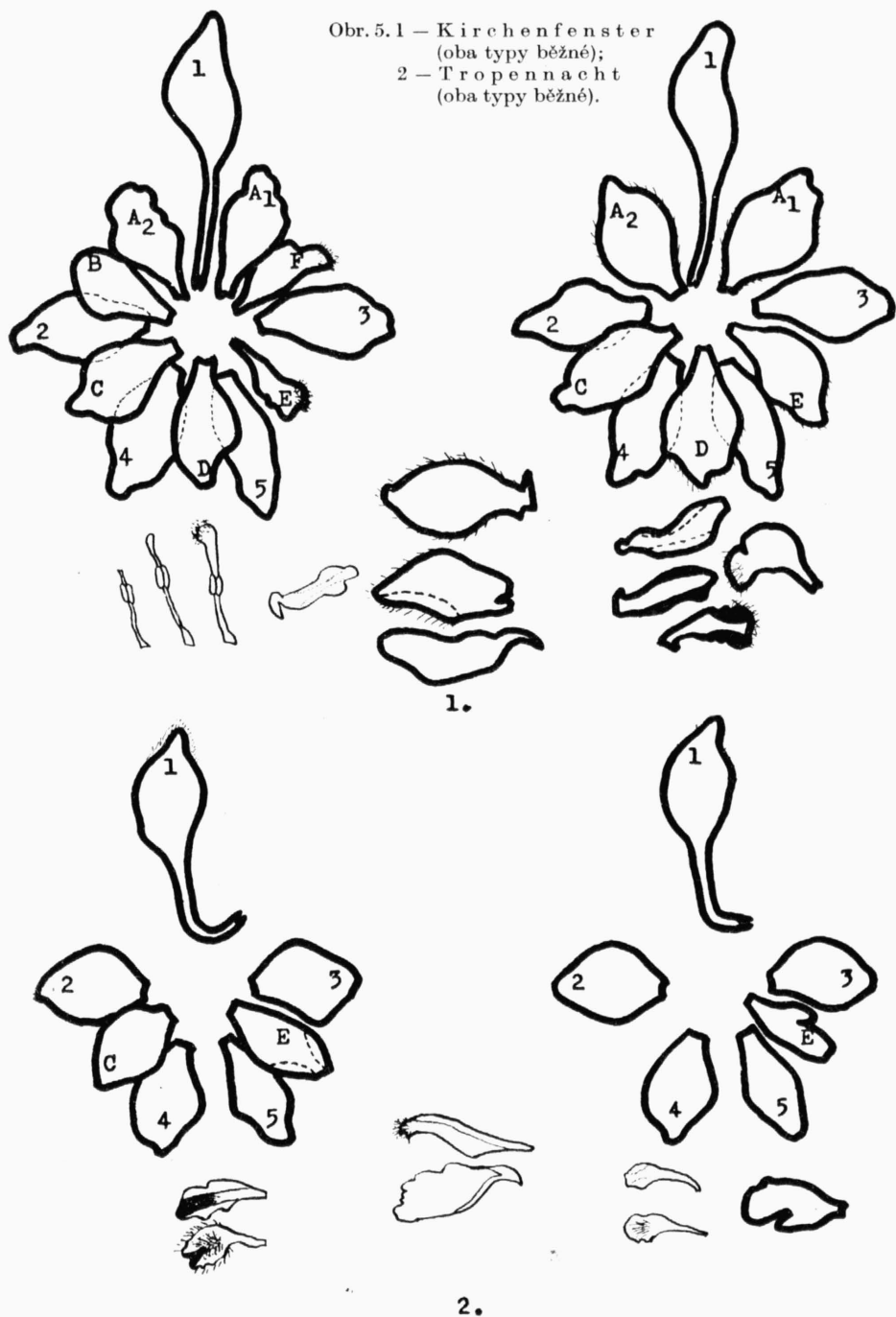
Ostruhy někdy rovné, před uschnutím zpravidla stočené dolů. Kališní lístky 2 a 3 (někdy i 4 a 5) mají okraje řídice, ale poměrně dlouze chloupkaté (zvláště na basi). Průměrná délka květu 4,9 cm, šířka 4,2 cm; délka ostruhy 2,9 až 3,1 cm; tyčinek 35—36.

„*Tropenacht*“ — kalich původně svítivě modrý (13 na), u kališního lístku 1 je však pouze lem, zbytek jemně fialový, rovněž ostruha. Kališní lístky 2 a 3 takéž s modrým lemem a fialovým pruhem, který často přechází ve dva postranní. Lístky 4 a 5 převážně svítivě modré, s bělavě fialovou basí. Spodní strana u 2 a 3 s výrazným tmavým pruhem spojující basi s hnědozelenou vypouklinkou — u lístku 1 je pouze náznakově. Všechny kališní lístky mají spodní stranu fialově modrou s modrým lemem. Na ostruze malá ouška.

Horní medníky silně variabilní, zpravidla s nepatrnou ostruhou a širokou petalovou plochou fialové barvy. Přední konec tmavomodrý až fialový, střechovitě zahnutý s postranním bílým lemem, na kterém bývají chloupky (spojitost s dolními medníky!). Vzácně bývají nazelenalé, téměř normálního tvaru.

Dolní medníky mají užší část širokou, se zelenavě bílou basí a přechodem do fialové barvy, která pak širší částí prochází pruhovitě středem a na konci

Obr. 5.1 – Kirchenfenster  
(oba typy běžné);  
2 – Tropennacht  
(oba typy běžné).



se trojúhelníkovitě rozšiřuje. Někdy je pruh přerušen a na konci je samostatný fialový trojúhelník. Mimo fialový pruh a trojúhelník je širší část bělavá a osazena chloupky. Někdy jsou spodní medníky úplně běložluté. Často jsou od sebe úplně radiálně rozestavěné nebo alespoň pod určitým úhlem. Zpravidla bez oušek.

Téměř v každém květu se vyskytuje některý korunní lístek C a E, tyto jsou výlučně fialové, s tmavým lemem a bělavou basí. Nejčastěji jsou náznakově přetvořené v dolní medníky i s chloupky.

Konec ostruhy zahnutý nahoru.

Průměrná délka květu 3,9 cm, šířka 3,7 cm; délka ostruhy 1,8—2,0 cm; tyčinek 33—35.

„*K i r c h e n f e n s t e r*“ — kalich tmavomodrý (13 re). Kališní lístek 1 má charakteristický tmavomodrý okraj — směrem ke středu světlejší, se sotva znatelným fialovým odstínem. Kališní lístky 2—5 jen na basi světlejší a s jemným fialovým nádechem (někdy na spodní straně nevýrazný nafialovělý pruh). Vypouklinky tmavé až černé.

Horní medníky jsou normální korunní lístky (bez ostruh) se silným fialovým nádechem, někdy různě deformované, chloupkaté (přechod ke spodním medníkům).

Dolní medníky v různém počtu, zpravidla 1—4—5 (řádne vyvinuté 2—3, a ty ještě jsou přechodem mezi petály a medníky). Chloupky nepravidelné. Charakteristické jsou postranní černé proužky, jinak je celý medník tmavomodrý až nafialovělý s patrnými oušky. Vzácněji se vyskytují přechodné tvary mezi horními a dolními medníky se zakrňelou ostruhou hnědočerné barvy (vtisknuté do  $A_1$  nebo  $A_2$ ). Petálové medníky jsou normálně rozmístěné jako petály, někdy jsou nakloněné, případně stočené (což dodává květu plnosti). Více méně vyvinuté medníky jsou rozčepýřené a nepravidelně umístěné.

V každém květu jsou zastoupené některé korunní plátky v rozmezí B—F (často některý z nich chybí, zvláště horní). Horní plátky (B, F), ale někdy i dolní, se deformují na medníky (tvarem i chloupky) a mají tmavomodré zbarvení s výrazným fialovým nádechem na basi a špičkách.

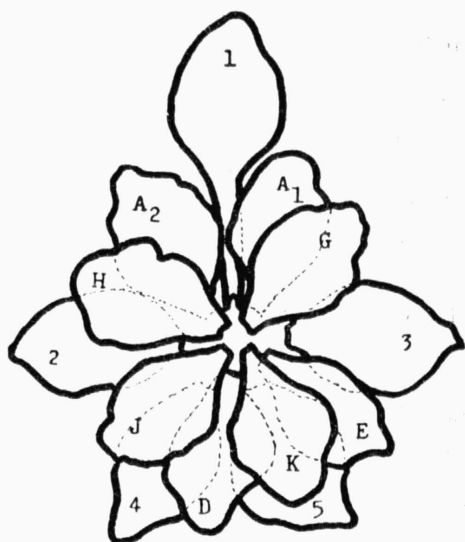
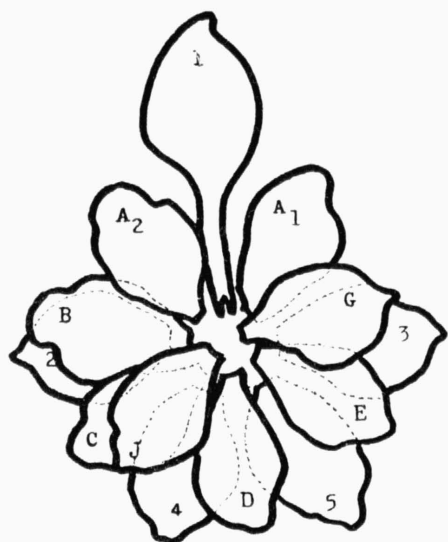
Ostruhy stočené nahoru i dolů, ouška patrná. Často se vyskytují zvrhlé tyčinky, z jejich prašníku ještě vyrůstá jakoby pokračování nitky, které se často deformuje na dolní medník. — Odrůda je silně variabilní v mednicích a uspořádání korunních plátků.

Průměrná délka květu 4,6 cm, šířka 4,4 cm; délka ostruhy 2,2—2,5 cm; tyčinek 28—29.

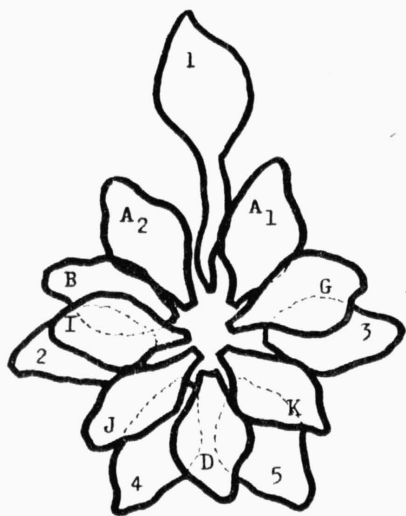
„*B l i c k f a n g*“ — kalich světle modrý (14 na) ; kališní lístek 1, u jínu jemně fialový. Kališní lístky 2—5 čistě světle modré. Ostruha poměrně hluboce rozeklaná na dvě delší, nestejná ouška. Vypouklinky velké, výrazně světle zelené.

Horní medníky jsou zásadně bez ostruh a tvoří normální korunní plátky, které jsou úplně fialové, s náznaky vystužení. Horní medníky tedy chybějí.

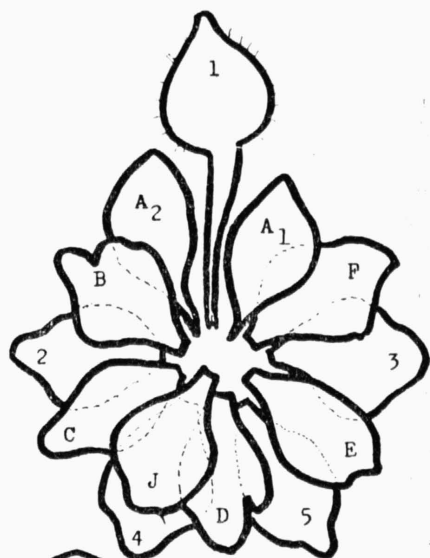
Dolní medníky 2—4 (dva velké a 1—2 pod nimi). Užší část bílá a směrem k širší části fialově modrá. Široká část bílá až žlutá, se středním nedokončeným namodralým proužkem. Chloupky vytvářejí málo výrazný, nažloutlý terčík. U horních květů jsou okraje širší části výrazně chloupkaté. Velikost i tvar je různý — umístění je nepravidelné.



1.



3.



4.

Obr. 6. 1, 2 — Blickfang;  
3 — Nora Fergusson;  
4 — Purpurritter.

Korunní plátky B—L jsou světle modré, vzácně s fialovým nádechem nebo skvrnami.

Ostruha těsně na konci ohnutá nahoru. Často je užší část dolních medníků abnormálně rozšířená, s dvěma oušky nebo u horních květů po celé délce chlupatá.

Průměrná délka květu 4,5 cm, šířka 4,8 cm; délka ostruhy 2,0—2,2 cm; tyčinek 30—33.

„N o r a F e r g u s s o n“ — kalich viz Blickfang, rovněž první kruh korunních plátků, avšak druhý kruh plátků (vnitřní) je zbarven fialově (buď pruhovaně nebo žebrovaně — hlavně plátky G, I, K, L). Někdy mají i kališní lístky jemný fialový nádech.

Horní medníky viz Blickfang.

Dolní medníky jsou umístěné v horní polovině květu, jsou zpravidla žlutobílé (vytvářejí „bílé oko“), vyjma těch, které mají zakrňelou ostruhu — ty jsou pestřejší. Bývá jich až 6 a jsou ± kruhovitě rozčepýřené.

Ostruhy nejčastěji těsně na konci zahnuté nahoru, někdy i různě stočené — zásadně bez oušek. Dvě tyčinky jsou téměř v každém květu zdeformované (nahore rozšířená nitka). V každém květu je také některý dolní medník s nitkovitou, často několikrát krátce rozeklanou úzkou částí a zakrňelou širší částí; bez oušek.

Průměrná délka květu 4, 7 cm, šířka 4,0 cm; délka ostruhy 2,1—2,4 cm; tyčinek 30—31.

„P u r p u r r i t t e r“ — kalich hořcově modrý (13 re); u kališního lístku 1 fialový nádech, který také pokrývá celou ostruhu a táhne se na svrchní a spodní straně až k světle zeleným vypouklinkám. Kališní lístky 2—5 mají fialový nádech na basi, který sahá až do třetiny a na koncích jsou skvrny. Spodní strana je fialovější (někdy se projevuje i žebrování).

Horní medníky nejsou vytvořeny, korunní plátky nepřeměněné — avšak mají krátkou ostruhu, která někdy, zvláště u středních květů bývá nestejně veliká. Korunní plátky téměř čistě fialové, občas s nevýrazným, úzkým modrým lemem.

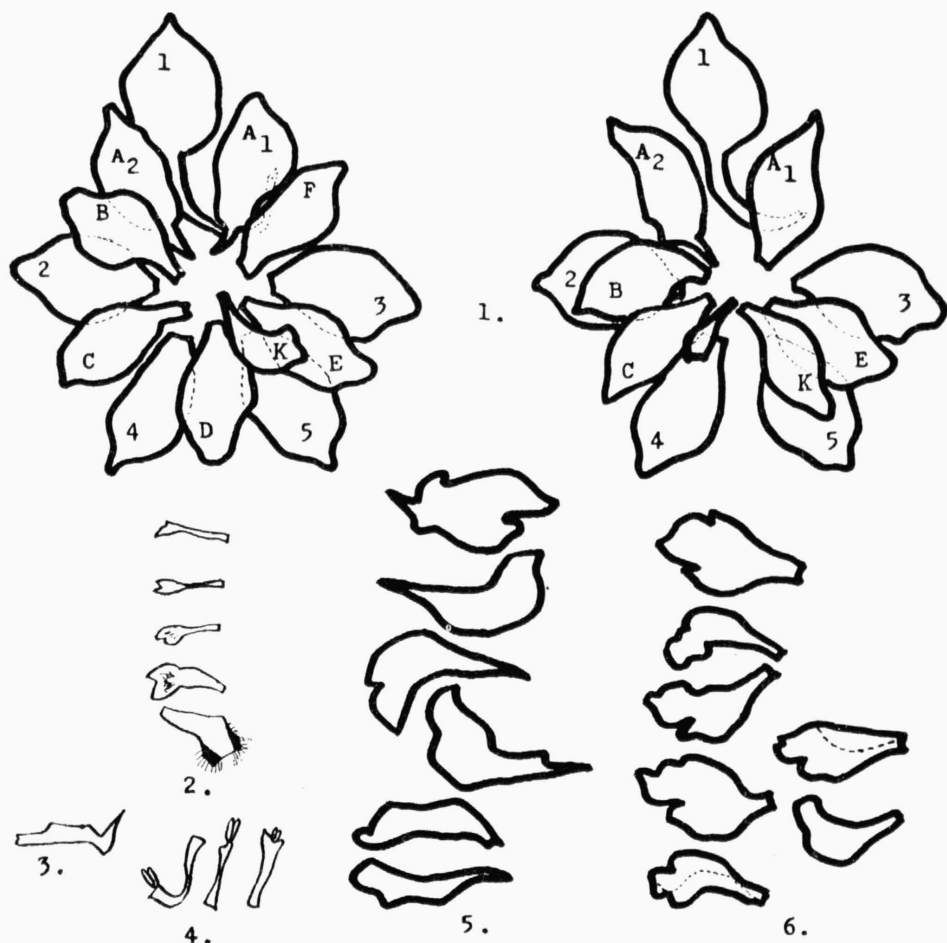
Dolní medníky u horních květů chybějí; jsou zakrňelé nebo zrudně prodloužené, barvy bílé — někdy na konci chloupkaté. Užší část s fialovým nebo namodralým nádechem. Střed květu je v důsledku časté absence obou typů medníků prázdný. Pokud jsou vyvinuty spodní medníky, tak jsou rozmístěné a rozčepýřené.

Korunní plátky B—J jsou čistě fialové, směrem ke středu a basi světlejší a naopak ke špičce tmavší, končící nepravidelně přerušovaným, úzkým modravým lemem. Na spodní polovině zpravidla chybí modř úplně.

Ostruha zahnutá nepravidelně, s výraznými oušky. Kališní lístek 1, na okraji řídce chlupatý. Pro horní květy jsou typické zdeformované dolní medníky, které mají zkroucené abnormální ostruhy umístěné u A<sub>1</sub> a A<sub>2</sub>. Řídčeji se vyskytují tyčinky s abnormálními nitkami.

Průměrná délka květu 5,2 cm, šířka 5,0 cm; ostruha dlouhá 2,4—2,6 cm; tyčinek 30.

„S o n n t a g s k i n d“ — kalich světle modrý (13 na); kališní lístek 1, bývá čistě modrý, jen zřídka na basi a jínu nafialovělý. Spodní strana se sotva patrným fialovým žebrováním. Vypouklinky světle zelené.



Obr. 7. Sonntagskind.

1 — Nejčastější typy květů; 2 — nejčastější typy dolních mednic; 3 — sekundárně přeměněný petál vtisknutý do  $A_1$  nebo  $A_2$ ; 4 — znetvořené tyčinky; 5 — hlavní typy horních mednic; 6 — běžné odchylky korunních lístků.

Horní mednice nevyvinuté — převážně nepřeměněné korunní plátky, jejichž base přechází v krátkou, nazelenalou ostruhu. Přední korunní část jemně fialová, jen okraje namodralé.

Dolní mednice jsou u spodních květů, které jsou nejvariabilnější, zřídka zastoupené nebo zakrnělé, směrem nahoru jsou dokonalejší, při čemž přistupují i korunní plátky B—L, které zpravidla nesou jejich náznaky. U nejsvrchnějších květů jsou téměř normálně vyvinuté (někdy i 3). Ušní část jemně fialová, širší částí vede středem světle modrý nepravidelný, někdy se úplně ztrácející pruh; okraje bílé, s nažloutlými proužky chloupků (tímto vzniká kontrast: bílá, modrá, fialová a žlutá, který se projevuje u horních květů také na částečně nebo úplně normálně vyvinutých horních mednicích, čímž nabývá květ neobvyklé živosti). Umístění nepravidelné.

| Kulturní odrůda              | Rozměry jednotlivých fylomů v cm |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |   |   |   |                   |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|---|---|-------------------|
|                              | 1                                | 2                 | 3                 | 4                 | 5                 | A <sub>1</sub>    | A <sub>2</sub>    | B                 | C                 | D                 | E                 | F                 | G                 | H | I | J | MN                |
| Andenken an August Koenemann | $\frac{5,6}{2,0}$                | $\frac{2,8}{2,0}$ | $\frac{2,8}{2,0}$ | $\frac{3,2}{1,8}$ | $\frac{3,0}{1,8}$ | 3,3               | 3,3               | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | — | — | — | $\frac{1,6}{0,7}$ |
| Arnold Böcklin               | $\frac{4,3}{1,6}$                | $\frac{2,0}{1,6}$ | $\frac{2,0}{1,6}$ | $\frac{2,3}{1,2}$ | $\frac{2,3}{1,3}$ | 3,1               | 3,1               | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | — | — | — | $\frac{1,4}{0,8}$ |
| Capri                        | $\frac{3,6}{1,5}$                | $\frac{2,2}{1,5}$ | $\frac{1,9}{1,3}$ | $\frac{2,1}{1,1}$ | $\frac{2,2}{1,1}$ | 2,6               | 2,6               | $\frac{2,0}{0,8}$ | $\frac{1,9}{1,1}$ | $\frac{1,1}{0,3}$ | $\frac{0,9}{0,2}$ | —                 | —                 | — | — | — | $\frac{1,4}{0,6}$ |
| Kirchenfenst.                | $\frac{5,0}{1,6}$                | $\frac{2,7}{1,6}$ | $\frac{2,6}{1,6}$ | $\frac{2,8}{1,4}$ | $\frac{2,8}{1,3}$ | $\frac{2,5}{1,3}$ | $\frac{2,7}{1,3}$ | $\frac{2,2}{1,0}$ | $\frac{2,5}{1,2}$ | $\frac{2,6}{1,3}$ | $\frac{2,3}{1,3}$ | $\frac{1,9}{0,7}$ | —                 | — | — | — | $\frac{1,8}{0,5}$ |
| Lamartine                    | $\frac{3,9}{1,8}$                | $\frac{2,1}{1,6}$ | $\frac{2,1}{1,6}$ | $\frac{2,3}{1,5}$ | $\frac{2,3}{1,4}$ | 2,9               | 2,9               | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | — | — | — | $\frac{1,3}{0,6}$ |
| Moerheimi                    | $\frac{3,6}{1,3}$                | $\frac{2,0}{1,1}$ | $\frac{1,9}{1,1}$ | $\frac{2,2}{0,8}$ | $\frac{2,0}{1,1}$ | 2,6               | 2,6               | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | — | — | — | $\frac{1,4}{0,6}$ |
| Purpurritter                 | $\frac{5,6}{2,3}$                | $\frac{2,7}{2,1}$ | $\frac{2,7}{2,1}$ | $\frac{3,0}{1,9}$ | $\frac{3,3}{1,9}$ | $\frac{3,6}{1,5}$ | $\frac{3,2}{1,5}$ | $\frac{2,6}{1,7}$ | $\frac{2,9}{1,5}$ | $\frac{3,0}{1,4}$ | $\frac{2,9}{1,5}$ | $\frac{2,9}{1,8}$ | $\frac{2,8}{1,6}$ | — | — | — | $\frac{1,5}{0,4}$ |
| Tropennacht                  | $\frac{3,6}{0,9}$                | $\frac{1,7}{1,2}$ | $\frac{1,6}{1,1}$ | $\frac{1,6}{0,9}$ | $\frac{1,8}{0,8}$ | $\frac{2,1}{0,6}$ | $\frac{2,1}{0,3}$ | —                 | $\frac{1,7}{0,9}$ | —                 | $\frac{1,5}{0,5}$ | —                 | —                 | — | — | — | $\frac{1,3}{0,5}$ |
| Widukind                     | $\frac{3,9}{1,5}$                | $\frac{2,1}{1,2}$ | $\frac{2,1}{1,3}$ | $\frac{2,1}{1,3}$ | $\frac{2,3}{1,2}$ | 2,8               | 2,8               | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | — | — | — | $\frac{1,4}{0,7}$ |

| Kulturní odrůda     | Rozměry jednotlivých fylomů v cm |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|---------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                     | 1                                | 2                 | 3                 | 4                 | 5                 | A <sub>1</sub>    | A <sub>2</sub>    | B                 | C                 | D                 | E                 | F                 | G                 | H                 | I                 | J                 | MN                |
| Amethyst            | $\frac{5,5}{1,7}$                | $\frac{2,5}{1,7}$ | $\frac{2,6}{1,8}$ | $\frac{2,8}{1,6}$ | $\frac{3,0}{1,4}$ | 3,0               | 3,0               | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | $\frac{1,4}{0,4}$ |
| Nachtauge           | $\frac{5,0}{2,1}$                | $\frac{2,7}{2,1}$ | $\frac{2,7}{2,0}$ | $\frac{3,3}{1,8}$ | $\frac{2,9}{1,9}$ | 3,4               | 3,4               | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | $\frac{1,5}{0,7}$ |
| Nora<br>Fergusson   | $\frac{5,6}{1,9}$                | $\frac{2,8}{1,6}$ | $\frac{2,4}{1,7}$ | $\frac{2,9}{1,5}$ | $\frac{2,9}{1,5}$ | $\frac{2,9}{1,8}$ | $\frac{3,0}{1,7}$ | $\frac{2,4}{1,6}$ | $\frac{2,3}{0,9}$ | $\frac{2,7}{1,1}$ | $\frac{2,7}{1,5}$ | —                 | $\frac{2,8}{1,4}$ | $\frac{2,7}{1,4}$ | $\frac{2,4}{1,5}$ | $\frac{2,2}{1,6}$ | $\frac{1,6}{0,5}$ |
| Blickfang           | $\frac{5,4}{1,9}$                | $\frac{2,9}{1,9}$ | $\frac{2,9}{1,8}$ | $\frac{3,0}{1,7}$ | $\frac{3,0}{1,7}$ | $\frac{3,0}{1,7}$ | $\frac{2,8}{1,6}$ | —                 | $\frac{2,8}{1,7}$ | $\frac{2,9}{1,8}$ | $\frac{2,8}{1,6}$ | $\frac{2,7}{1,7}$ | $\frac{2,8}{1,7}$ | $\frac{2,8}{1,5}$ | $\frac{2,6}{1,8}$ | $\frac{2,7}{1,7}$ | $\frac{1,5}{0,5}$ |
| Stichflamme         | $\frac{5,7}{1,8}$                | $\frac{2,8}{1,9}$ | $\frac{2,7}{1,7}$ | $\frac{3,2}{1,4}$ | $\frac{3,1}{1,6}$ | 3,2               | 3,2               | $\frac{2,2}{0,9}$ | —                 | —                 | $\frac{2,1}{0,6}$ | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | $\frac{1,8}{0,6}$ |
| Sonntagskind        | $\frac{5,4}{1,6}$                | $\frac{2,5}{1,6}$ | $\frac{2,5}{1,6}$ | $\frac{2,6}{1,2}$ | $\frac{2,6}{1,4}$ | $\frac{3,0}{1,3}$ | $\frac{3,0}{1,2}$ | $\frac{2,3}{1,3}$ | $\frac{2,5}{1,1}$ | $\frac{2,4}{1,2}$ | $\frac{2,5}{1,2}$ | $\frac{2,4}{1,1}$ | $\frac{2,2}{0,7}$ | $\frac{2,1}{0,8}$ | —                 | 0,8               | $\frac{0,8}{0,1}$ |
| Münsterturm         | $\frac{5,3}{1,7}$                | $\frac{2,8}{2,0}$ | $\frac{2,7}{2,0}$ | $\frac{3,1}{1,7}$ | $\frac{3,2}{1,4}$ | 3,0               | 3,0               | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | $\frac{1,4}{0,4}$ |
| Ernst<br>von Borsig | $\frac{5,1}{1,8}$                | $\frac{2,5}{1,6}$ | $\frac{2,4}{1,6}$ | $\frac{3,0}{1,1}$ | $\frac{2,6}{1,3}$ | 3,0               | 3,0               | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | —                 | $\frac{1,4}{0,5}$ |

Korunní plátky B—L dodávají květu plnosti a jsou ve variabilním uspořádání; barvy fialové, s modrým lemováním nebo světle modré, s fialovými skvrnami a žebry. Velikost a tvar různý. Zvláště korunní plátky vnitřního kruhu jsou většinou deformované ve spodní medníky (zahnuté, pestré i chloupkaté, různě rozečkané a vroubkované).

Ostruhy stočené různě, s nestejnými oušky a opatřené charakteristickými zduřeninami. Nitky tyčinek znetvořené. Často se vytváří (hlavně u horních květů) náznakově vyvinutý horní medník, který bývá vsazen do  $A_1$  nebo  $A_2$ , a tomuto korunnímu plátku pak většinou chybí zkrácená ostruha.

Průměrná délka květu 4,9 cm, šířka 4,9—5,0 cm; délka ostruhy 2,1 až 3,0 cm; délka ostruhy u korunních plátků  $A_1$  a  $A_2$  je 0,2—0,7 cm; tyčinek 32—36.

Jak již bylo uvedeno, není velikost květu úplně spolehlivým rozlišovacím znakem a závisí silně na podmínkách, ve kterých rostliny rostou. Přesto však lze, jak vysvítá z níže uvedeného přehledu, konstatovat určitý poměr velikostí mezi květy, případně jednotlivými plátky.

Měření bylo provedeno vždy u dvaceti průměrných rostlin (vyjma *Delphinium* × ‚Nora Fergusson‘, *Delphinium* × ‚Blickfang‘ a *Delphinium* × ‚Purpurritter‘, kde bylo pro nedostatek rostlin použito pouze 10 jedinců), při čemž se na každé rostlině vybralo průměrné květenství. V každém květenství bylo změřeno 5 spodních, 5 středních a 5 horních květů.

V přehledu jsou zachyceny průměrné šířky a délky kalíšních lístků, korunních plátků a medníků (čitatel udává délku a jmenovatel šířku příslušného fylomu v cm). U normálně vyvinutých medníků ( $A_1$  a  $A_2$ ) byla měřena pouze délka.

Z tabulky vysvítají charakteristické velikostní poměry mezi fylomy téhož květu i květy různých kulturních odrůd (kultivarů).

#### Klíč k určování popsaných kulturních odrůd:

- 1a) Květy jednoduché, řádně vyvinutý kalich, žádné normálně vyvinuté korunní plátky; úplně vyvinuté medníky (dva horní a dva spodní) ..... 2
- 1b) Květy složité s řádně vyvinutým kalichem a některými korunními plátky ..... 9
- 2a) Kalich bílý ..... Moerheimi
- 2b) Kalich modrý ..... 3
- 3a) Dolní medníky rozečkané ..... 4
- 3b) Dolní medníky nerozečkané, po celém okraji vroubkované ..... Arnold Böcklin
- 4a) Dolní medníky se částečně překrývají ..... 5
- 4b) Dolní medníky vedle sebe ..... 7
- 4c) Dolní medníky od sebe rozestouplé, u starších květů proráží čnělka s bliznou mezi medníky 8
- 5a) Ostruhy zpravidla rovné, kalich tmavě hořčově modrý ..... Lamartine
- 5b) Ostruhy mírně nahoru stočené ..... 6
- 5c) Ostruhy rovné, u starších květů při zasychání stočené dolů ..... Andenken an August Koenemann
- 6a) Horní medníky bělavé, na koncích žlutozelené; zvenčí středem namodralý proužek — kalich světle modrý ..... Capri
- 6b) Horní medníky celé hnědé, přední špička a ostruhovitý konec celý černý ..... Münsterturm
- 6c) Horní medníky světle hnědé, přední špička jasně modrá; ostruhovitý konec hnědočerný, spodek ve středu zelenobílý ..... Widukind
- 7a) Konec ostruhy stočen ± dolů; světle modré květy hustě vedle sebe vytvářejí válcovité květenství ..... Ernst von Borsig
- 7b) Konec ostruhy stočen nahoru; květy ve středu květenství mají 1—2 normálně vyvinuté korunní plátky ..... Stichflamme

- 8a) Kalich světle modrý, s fialově růžovým nádechem; horní medníky jemně namodralé, přední špička žlutobílá, ostruhovitý konec světle zelený; mimo dvou normálních dolních medníků ještě 2—3 přídavné ..... *A methyst*
- 8b) Kalich středně až temně modrý; horní nektarie hnědočerné, ve středu nazelenalé; normální dva dolní medníky, vzácně jeden přídavný, zakrnělý ..... *Nachtauge*
- 9a) Horní petálově vyvinuté medníky s krátkými ostruhami ..... 11
- 9b) Horní petálově vyvinuté medníky bez ostruh vzácně sekundárně do korunních plátek  $A_1$  a  $A_2$  vtisknuté, zakrnělé, ostruhaté dolní medníky ..... 10
- 10a) Ostruha s výraznými oušky, všechny korunní plátky světle modré, výjimečně s fialovými skvrnami ..... *Blickfang*
- 10b) Ostruha bez oušek; korunní plátky zásadně s fialovým nádechem ..... *Nora Fergusson*
- 11a) Květy světle modré, s fialovým nádechem ..... *Sonntagsskind*
- 11b) Květy tmavomodré až fialové ..... 12
- 12a) Vypoukliny na kališních lístcích zelenavé ..... 13
- 12b) Vypoukliny temné až černé ..... *Kirchenfenster*
- 13a) Tyčinek vždy 30; průměr květu 5,0—5,2 cm ..... *Purpurritter*
- 13b) Tyčinek 33—35; průměr květu 3,7—3,8 cm — květ pestřejší ..... *Tropennacht*

Adresa autora: K. H i e k e, Znojmo, Jarošova 20.

Došlo 10. 4. 1956.

### L i t e r a t u r a

- Eichler, A. W. (1875): *Blüthendiagramme*. — Leipzig.
- Foerster, K. (1938): *Neue Blumen — neue Gärten*. — Berlin u. Bern.
- Gunthart, A. (1910): *Prinzipien der physikalisch-kausalen Blütenbiologie*. — Jena.
- Novák, F. A. (1943): *Systematická botanika II. Aventinský rostlinopis IX.*, — 1. Praha.
- Rauh, W. u. Reznik, H. (1951): *Histogenetische Untersuchungen an Blüten- und Infloreszenzachsen*. — Heidelberg.
- Tarouca, Ernst Graf Silva (1913): „Unsere Freilandstauden“. — Wien.